

Notitie AERIUS herontwikkeling Voorhof



Opdrachtgever(s): **Heijmans vastgoed, B. van der Dussen**

Uitgevoerd door: **Econu / Dhr. Bart Smeets**

bart.smeets@econu.eu

0646020125

www.econu.eu

Uitgevoerd op: **22-4-2023.**

Datum: 25-5-2023

Onderwerp: AERIUS berekening Voorhof

Uw kenmerk: /

Ons Kenmerk: Heijmans 23-5-25



Inhoud

1. Aanleiding	2
2. Plangebied	4
3. Methode	6
4. Input berekening.....	7
5. Berekende stikstofuitstoot	12
6. Conclusie en aanbevelingen	14

1. Aanleiding

Heijmans Vastgoed is betrokken bij de gebiedsontwikkeling Voorhof in Berkel-Enschot. Dit betreft het laatste deelgebied van Koningsoord uitgebreid met een externe locatie (het huidige zorgcomplex De Torentjeshoef). Het gaat eigenlijk om 3 locaties:

- Locatie A (voormalig winkelcentrum, meest westelijke plot): een zorgcomplex, basis school en 7 woningen
- Locatie B (voormalig Albert Heijn, middelste plot): 15 sociale woningen
- Locatie C (huidig Torentjeshoef, meest oostelijke plot): circa 33 vrije sector woningen



Figuur 1; gebiedsontwikkeling Voorhof in Berkel Enschoot.

Voor de vergunningsaanvraag dient de stikstofdepositie die met dit plan gerelateerd zijn vooraf in kaart gebracht te worden. Indien er stikstofdepositie in gevoelige, beschermde gebieden plaats vindt, dan dient een inschatting gemaakt te worden van de mogelijke significante effecten en wordt een passende beoordeling noodzakelijk. In het verleden zijn door Arcadis AERIUS-berekeningen opgesteld voor de gebruiksfase en de realisatiefase. Echter, door voortschrijdend inzicht in de uitvoering, de ontwikkelingen in relatie tot de stikstofproblematiek en het beschikbaar zijn van modernere en schonere machines, is het noodzakelijk om de eerdere berekeningen te herzien.

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de geplande ontwikkeling kan leiden tot een stikstofdepositie in gevoelige en beschermde Natura 2000 gebieden. Aan de hand van de berekende stikstofdepositie worden aanbevelingen gedaan voor vervolgstappen.

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen

ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode(n) en de input voor het AERIUS model besproken. De resultaten van de berekening worden beschreven in hoofdstuk 4. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen uiteengezet.

2. Plangebied

Locaties

Plangebied A, is deels verhard, deels baak liggend terrein met een crossbaan, enkele speeltoestellen en hoge eiken. Er zijn kruiden ingezaaid, maar die groeien niet hard. Er is geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied wordt omgeven door woonwijken en wegen met een laanbegroeiing, die deels gesnoeid was.

Plangebied B is een braakliggend terrein, deels verhard en deels begroeid met algemene kruiden en bramen, Enkele grasveldjes en een restant van een beukenhaag. Er is geen oppervlaktewater aanwezig.

Het plangebied C betreft een verzorgingscentrum midden in de bebouwde kom van Berkel-Enschot. De gebouwen zijn 1 tot 4 verdiepingen hoog en hebben platte daken. Rond de gebouwen ligt een parkachtige tuin met een bonte verzameling aan boom- en struikensoorten. De bomen zijn gezond en hebben een verscheidenheid aan omvang, van kleine dunne boompjes tot grote, dikke bomen. Er is geen open oppervlaktewater in het plangebied aanwezig.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied, het NNN/GNN of anderszins beschermde gebieden.

Werkzaamheden

Het voorgenomen plan is om de volgende werkzaamheden uit te voeren:

1. Bouwrijp maken van de locaties.
2. Realiseren van drie woningblokken met respectievelijk 7,15 en 33 woningen.
3. Realiseren van een school.
4. Realiseren complex met zorgwoningen.
5. Herinrichting omliggende terreinen.

Referentie situatie/autonome ontwikkeling/oud programma

In de bestaande situatie zijn de verkeersbewegingen gemodelleerd als gevolg van het buurtcentrum De Schalm, de Openbare Bibliotheek, de stadswinkel van Tilburg, het filiaal van AH, het voormalige winkelcentrum en het verzorgingstehuis Torentjeshoef. Al deze functionaliteiten zijn of worden gesloopt ten behoeve van de uitvoer van de beoogde herontwikkeling. Het winkelcentrum is in 1972 gebouwd en daarna uitgebreid. Na 2000 zijn er geen relevante uitbreidingen meer gedaan, derhalve kunnen we stellen dat de bestaande situatie voor de referentie datum reeds aanwezig was en derhalve gebruikt kan worden als referentie situatie.

Voor de referentie situatie is door Goudappel Coffeng en Arcadis een studie uitgevoerd naar de verkeersbewegingen. Deze verkeersbewegingen zijn als input gebruikt voor de referentie situatie in de AERIUS-berekening. De bestaande gebouwen zijn aangesloten op het aardgas-net, de uitstoot van stikstof bij de verbranding van aardgas is niet meegenomen in de AERIUS-berekening.

Oud programma

A1 basisschool Rennevoirt.

A1 buurthuis: wonen	9
A2 Bibliotheek: wonen	45
A2 voormalig winkelcentrum Eikenbosch: wonen	12
B voormalige supermarkt AH: wonen	66
C het huidige zorgcentrum Torentjeshoef.	44

Plansituatie/nieuw programma/gebruiksfase

Ook voor de nieuwe situatie (plan situatie/nieuw programma/gebruiksfase) is door Goudappel Coffeng en Arcadis een studie uitgevoerd naar de te verwachten verkeersbewegingen. De te realiseren gebouwen worden niet aangesloten op het aardgas-net.

Nieuw programma

A1 - basisschool + BSO + KDV + gymzaal (500ll)	
A2 - zorgcentrum aanleunwoning	66
A2 - kamers zorg	44
A3 - Grondgebonden rijwoningen zorgcomplex, vrije sector	7
B - grondgebonden woningen (sociaal)	17
C - grondgebonden woningen, vrije sector	33

3. Methode

Aangezien de werkzaamheden onder de noemer ruimtelijke inrichting vallen, is het noodzakelijk om de uitstoot van stikstof en de depositie van stikstof tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase te berekenen.

Met behulp van de AERIUS calculator (versie 2022) wordt berekend hoeveel stikstof er bij de geplande activiteit uitgestoten wordt en waar deze als depositie terecht komt. In het geval er depositie plaatsvindt in gevoelige habitatstypen, dan wordt ook aangegeven hoe groot de jaarlijkse depositie is.

De eerste stap bij deze berekening is in kaart brengen hoe groot de inzet is van zware machines en personeel bij de sloop/bouwwerkzaamheden. Deze input wordt gebruikt bij de berekening van stikstofdepositie in de bouwfase. Vervolgens dient inzichtelijk te zijn of de wijzigingen ook leiden tot veranderingen in de gebruiksfase, indien dat het geval is, dient er ook een berekening gemaakt te worden voor de gebruiksfase.

De AERIUS calculator berekent op basis van de input of er stikstofdepositie in Natura2000 gebieden plaatsvindt. Indien de depositie 0,00 mol/ha/j is, dan hoeven er geen vervolgstappen gezet te worden. Indien de depositie klein is, dan moet gekeken worden of met behulp van intern salderen de depositie verlaagd kan worden. Als ook dan de depositie groter dan 0,00 mol/ha/j is, dan dient een ecologische voortoets uitgevoerd te worden om aan te tonen of er ecologisch significante effecten te verwachten zijn. Als de significante effecten niet uitgesloten kunnen worden moet een Passende Beoordeling gemaakt worden om te onderzoeken of de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aangetast worden. Als dat wel het geval is, dan is er tenslotte een mogelijkheid om de ADC-toets uit te voeren (zie Bijlage 1).

4. Input berekening

Er is bij de berekening uit gegaan van de gegevens zoals die door de initiatiefnemer zijn verstrekt, daarbij wordt enerzijds gekeken naar de realisatie fase (inzet zware machines en personeel) en de gebruiksfase (alleen transportbewegingen). Uitgangspunt is dat de nieuwbouw niet aangesloten is op het aardgasnet en dat er geen andere bronnen van stikstof emissie zijn.

Realisatiefase

Voor de realisatiefase (bouwrijp maken, bouwen en woonrijp maken) zijn we uit gegaan van de inzet van machines zoals deze door de opdrachtgever zijn verstrekt. De aangeleverde input is vergelijkbaar met andere projecten van deze omvang en wat betreft in te zetten uren en machines vergelijkbaar met de eerder door ARCADIS uitgevoerde berekeningen. De realisatie zal naar verwachting in 2023 starten en de laatste oplevering is in 2028 gepland. De input voor de realisatiefase is per jaar opgegeven, er wordt uit gegaan van minimaal STAGE IV machines (dit in afwijking van de eerder uitgevoerde berekeningen). In de opgegeven uren is 30% stationair draaien op de bouwplaats meegenomen. Het AdBlue verbruik is 7% van de dieselconsumptie. In de bestek uitvraag en de vergunningaanvraag zullen deze uitgangspunten als eis worden meegenomen.

In de volgende tabellen staat de input van machines per jaar weergegeven.

Tabel 1; input realisatiefase per jaar.

2023										
Machine	Inzet uren	Vermogen	Verbruik/u	Diesel	Ad Blue	Categorie	Inzet uren	Diesel	Ad Blue	
Mob. kraan	130	56-75kW	5	650	45,5	Stage IV	Stage IV, 56-75kW Stage IV, 75-560kW	640	1670	116,9
Autokraan/vrachtwagen	38	56-75kW	2	76	5,32	Stage IV		100	1500	105
Rupskraan	100	75-560kW	15	1500	105	Stage IV				
Trilplaat/wackerstamper	352	56-75kW	2	704	49,28	Stage IV				
Wals	40	56-75kW	2	80	5,6	Stage IV				
Rupsgraaf	80	56-75kW	2	160	11,2	Stage IV				
	740			3170	221,9					

2024										
Machine	Inzet uren	Vermogen	Verbruik/u	Diesel	Ad Blue	Categorie	Inzet uren	Diesel	Ad Blue	
Rupsgraaf	307	56-75kW	5	1535	107,45	Stage IV	Stage IV, 56-75kW Stage IV, 75-560kW	2105	6450	451,5
Kipper	108	75-560kW	5	540	37,8	Stage IV		1986	25715	1800,05
Trilplaat/wackerstamper	410	56-75kW	1,5	615	43,05	Stage IV				
Rupskraan	223	75-560kW	15	3345	234,15	Stage IV				
Wals	40	56-75kW	2	80	5,6	Stage IV				
Graafmachine	355	75-560kW	10	3550	248,5	Stage IV				
Boorstelling	80	75-560kW	15	1200	84	Stage IV				
Minikraan	80	56-75kW	5	400	28	Stage IV				
Betonpomp	80	75-560kW	7,5	600	42	Stage IV				
Bremat	107	56-75kW	5	535	37,45	Stage IV				
Mobiele kraan	349	75-560kW	10	3490	244,3	Stage IV				
Verreiker	321	56-75kW	5	1605	112,35	Stage IV				
Betonstorter	50	75-560kW	15	750	52,5	Stage IV				
Pomp bemaling	840	56-75kW	2	1680	117,6	Stage IV				
Heistelling	82	75-560kW	20	1640	114,8	Stage IV				
Dumper	146	75-560kW	20	2920	204,4	Stage IV				
Mobiele telescoopkraan	255	75-560kW	20	5100	357	Stage IV				
Schovel	258	75-560kW	10	2580	180,6	Stage IV				
	4091			32165	2251,55					

2025										
Machine	Inzet uren	Vermogen	Verbruik/u	Diesel	Ad Blue	Categorie	Inzet uren	Diesel	Ad Blue	
Rupsgraaf	380	56-75kW	5	1900	133	Stage IV	Stage IV, 56-75kW	1715	5182,5	362,775
Kipper	30	75-560kW	5	150	10,5	Stage IV	Stage IV, 75-560kW	2135	30520	2136,4
Trilplaat/wackerstamper	215	56-75kW	1,5	322,5	22,575	Stage IV				
Rupskraan		75-560kW	15	0	0	Stage IV				
Wals	40	56-75kW	2	80	5,6	Stage IV				
Graafmachine	536	75-560kW	10	5360	375,2	Stage IV				
Boorstelling	40	75-560kW	15	600	42	Stage IV				
Minikraan		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Betonpomp		75-560kW	7,5	0	0	Stage IV				
Bremat		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Mobiele kraan	76	75-560kW	10	760	53,2	Stage IV				
Verreiker	240	56-75kW	5	1200	84	Stage IV				
Betonstortor	50	75-560kW	15	750	52,5	Stage IV				
Pomp bemaling	840	56-75kW	2	1680	117,6	Stage IV				
Heistelling	84	75-560kW	20	1680	117,6	Stage IV				
Dumper	292	75-560kW	20	5840	408,8	Stage IV				
Mobiele telescoopkraan	511	75-560kW	20	10220	715,4	Stage IV				
Schovel	516	75-560kW	10	5160	361,2	Stage IV				
	3850			35702,5	2499,175					

2026										
Machine	Inzet uren	Vermogen	Verbruik/u	Diesel	Ad Blue	Categorie	Inzet uren	Diesel	Ad Blue	
Rupsgraaf	780	56-75kW	5	3900	273	Stage IV	Stage IV, 56-75kW	1504	5036	352,52
Kipper	106	75-560kW	5	530	37,1	Stage IV	Stage IV, 75-560kW	1598	22005	1540,35
Trilplaat/wackerstamper	624	56-75kW	1,5	936	65,52	Stage IV				
Rupskraan	425	75-560kW	15	6375	446,25	Stage IV				
Wals	100	56-75kW	2	200	14	Stage IV				
Graafmachine	248	75-560kW	10	2480	173,6	Stage IV				
Boorstelling		75-560kW	15	0	0	Stage IV				
Minikraan		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Betonpomp		75-560kW	7,5	0	0	Stage IV				
Bremat		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Mobiele kraan		75-560kW	10	0	0	Stage IV				
Verreiker		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Betonstortor		75-560kW	15	0	0	Stage IV				
Pomp bemaling		56-75kW	2	0	0	Stage IV				
Heistelling	42	75-560kW	20	840	58,8	Stage IV				
Dumper	146	75-560kW	20	2920	204,4	Stage IV				
Mobiele telescoopkraan	255	75-560kW	20	5100	357	Stage IV				
Schovel	376	75-560kW	10	3760	263,2	Stage IV				
	3102			27041	1892,87					

2027										
Machine	Inzet uren	Vermogen	Verbruik/u	Diesel	Ad Blue	Categorie	Inzet uren	Diesel	Ad Blue	
Rupsgraaf	191	56-75kW	5	955	66,85	Stage IV	Stage IV, 56-75kW	663	3290,5	230,335
Kipper	132	75-560kW	5	660	46,2	Stage IV	Stage IV, 75-560kW	1188	12862,5	900,375
Trilplaat/wackerstamper	7	56-75kW	1,5	10,5	0,735	Stage IV				
Rupskraan	244	75-560kW	15	3660	256,2	Stage IV				
Wals		56-75kW	2	0	0	Stage IV				
Graafmachine	140	75-560kW	10	1400	98	Stage IV				
Boorstelling	169	75-560kW	15	2535	177,45	Stage IV				
Minikraan	169	56-75kW	5	845	59,15	Stage IV				
Betonpomp	169	75-560kW	7,5	1267,5	88,725	Stage IV				
Bremat	164	56-75kW	5	820	57,4	Stage IV				
Mobiele kraan	334	75-560kW	10	3340	233,8	Stage IV				
Verreiker	132	56-75kW	5	660	46,2	Stage IV				
Betonstortor		75-560kW	15	0	0	Stage IV				
Pomp bemaling		56-75kW	2	0	0	Stage IV				
Heistelling		75-560kW	20	0	0	Stage IV				
Dumper		75-560kW	20	0	0	Stage IV				
Mobiele telescoopkraan		75-560kW	20	0	0	Stage IV				
Schovel		75-560kW	10	0	0	Stage IV				
	1851			16153	1130,71					

2028										
Machine	Inzet uren	Vermogen	Verbruik/u	Diesel	Ad Blue	Categorie	Inzet uren	Diesel	Ad Blue	
Rupsgraaf	680	56-75kW	5	3400	238	Stage IV	Stage IV, 56-75kW	960	3860	270,2
Kipper	60	75-560kW	5	300	21	Stage IV	Stage IV, 75-560kW	60	300	21
Trilplaat/wackerstamper	200	56-75kW	1,5	300	21	Stage IV				
Rupskraan		75-560kW	15	0	0	Stage IV				
Wals	80	56-75kW	2	160	11,2	Stage IV				
Graafmachine		75-560kW	10	0	0	Stage IV				
Boorstelling		75-560kW	15	0	0	Stage IV				
Minikraan		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Betonpomp		75-560kW	7,5	0	0	Stage IV				
Bremat		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Mobiele kraan		75-560kW	10	0	0	Stage IV				
Verreiker		56-75kW	5	0	0	Stage IV				
Betonstorter		75-560kW	15	0	0	Stage IV				
Pomp bemaling		56-75kW	2	0	0	Stage IV				
Heistelling		75-560kW	20	0	0	Stage IV				
Dumper		75-560kW	20	0	0	Stage IV				
Mobiele telescoopkraan		75-560kW	20	0	0	Stage IV				
Schovel		75-560kW	10	0	0	Stage IV				
	1020			4160	291,2					

Tevens zijn de verkeersbewegingen weergegeven zoals die ingevoerd zijn. Deze data zijn afkomstig van de opdrachtgever die een grondige analyse heeft uitgevoerd van de noodzakelijke transportbewegingen. Er is van uit gegaan dat werknemers met de auto naar de werklocatie komen.

Daar waar geen transportbewegingen op zijn genomen is er geen sprake van een afwijking van het dagelijkse verkeersbeeld. De extra transportbewegingen die gerelateerd zijn aan de bouwactiviteiten zijn bij deze activiteiten lager dan 5% van het heersende verkeersbeeld en hoeven derhalve niet ingevoerd te worden (weglengte = 0m).

Tabel 2; input verkeersbewegingen realisatiefase per jaar (BVBR = bouw verkeer bouwrijp maken, BVW = bouw verkeer woningen, BVS = bouw verkeer school, BVZ = bouwverkeer zorgcentrum en BVWR = bouw verkeer woonrijp maken).

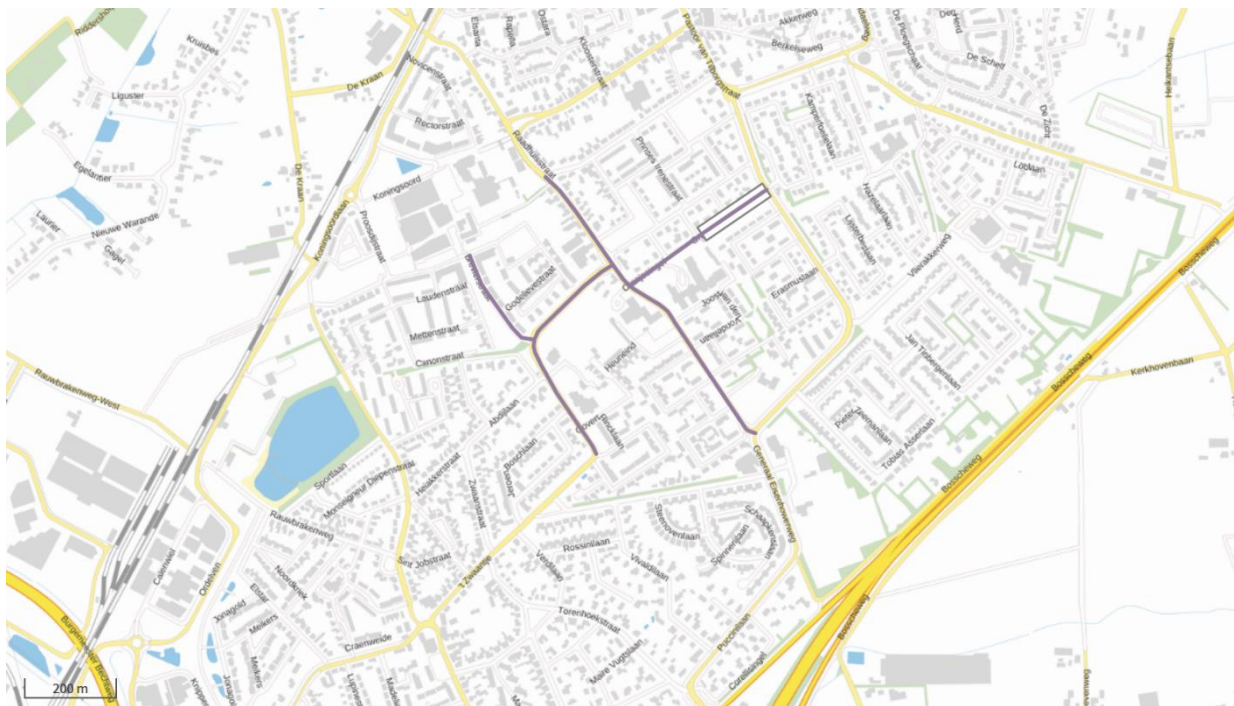
2023						Totaal
Verkeer	BVBR	BVW	BVS	BVZ	BVWR	
Licht						0
Middel						0
Zwaar	88					88
2024						
Verkeer	BVBR	BVW	BVS	BVZ	BVWR	
Licht		5796	625	772		7193
Middel		860	222	274		1356
Zwaar	88	972	325	401		1786
2025						
Verkeer	BVBR	BVW	BVS	BVZ	BVWR	
Licht			1543	625		2168
Middel			547	222		769
Zwaar			802	325	240	1367
2026						
Verkeer	BVBR	BVW	BVS	BVZ	BVWR	
Licht				772		772
Middel				274		274
Zwaar	543			401	240	1184
2027						
Verkeer	BVBR	BVW	BVS	BVZ	BVWR	
Licht				228		228
Middel				208		208
Zwaar				1996		1996
2028						
Verkeer	BVBR	BVW	BVS	BVZ	BVWR	
Licht						0
Middel						0
Zwaar					480	480

De verkeersbewegingen zijn in twee delen opgesplitst, een deel van het hierboven benoemde deel gaat via Heuneind, Generaal Eisenhowerweg, Pucinilaan en de rotonde Boschweg naar

de oprit van de A65. Het andere deel voegt iets later in op dezelfde route. De benoemde route is dusdanig dat alle extra verkeersbewegingen die aan de beoogde werkzaamheden zijn gekoppeld op gaan in het heersende verkeersbeeld (max 5% van de heersende intensiteit).

Gebruiksfase

Er zijn twee relevante gebruiksfases, in de eerste plaats de reeds bestaande situatie en anderzijds de beoogde situatie/plansituatie (zie ook hoofdstuk 2). In de bestaande situatie zijn de verkeersbewegingen gemodelleerd als gevolg van het buurtcentrum De Schalm, de Openbare Bibliotheek, de stadswinkel van Tilburg, het filiaal van AH en het verzorgingstehuis Torentjeshoef. Al deze functionaliteiten zijn of worden gesloopt ten behoeve van de uitvoer van de beoogde herontwikkeling. Het verkeer in de bestaande gebruiksfase wordt in de bijlage Verkeerscijfers Koningsoord Berkel-Enschot_v2.xlsx beschreven. De verkeersbewegingen als gevolg van de benoemde functionaliteiten is gemodelleerd zoals in de volgende Figuur is weergegeven.



Figuur 2; model van de verkeersbewegingen in de gebruiksfase (bestaand en beoogd).

Voor de beoogde, toekomstige gebruiksfase (plansituatie beoogd, zie ook hoofdstuk 2) zijn dezelfde wegen als in Figuur 2 getoond relevant, de aantallen verkeersbewegingen verschillen wel door de herinrichting van dit gebied. In de volgende Tabel 3 staan de verkeersbewegingen zoals die uit de verkeersanalyse van Goudappel Coffeng en Arcadis volgen voor de bestaande en de beoogde gebruiksfase.

Tabel 3; input verkeersbewegingen gebruiksfase (bestaand en beoogd).

Locatie	Licht		Middel		Zwaar	
	Bestaand	Beoogd	Bestaand	Beoogd	Bestaand	Beoogd
Oranjesingel	2026	783	225	87	315	122
Raadhuisstraat	4189	2792	284	189	243	162
Eikenboschweg	2986	2986	167	1687	21	21
Eikenboschweg	3422	1923	137	77	34	19
Raadhuisstraat	2479	1066	157	68	136	58
Generaal Eisenhowerweg	4840	3399	323	228	255	180
Generaal Eisenhowerweg	4111	2714	289	191	233	154
Eikenboschweg	3812	2310	150	91	33	20
Generaal Eisenhowerweg	4268	2876	310	209	245	165
Generaal Eisenhowerweg	4099	2703	288	190	233	153
Oranjesingel	2547	1184	161	75	243	113
Eikenboschweg	3542	2049	157	91	34	20
Eikenlaan	4260	2689	3	2	1	1
Eikenlaan	3911	2339	3	2	1	1

In de beoogde, toekomstige gebruiksfase worden de gebouwen niet aangesloten op het aardgas-net. Er zijn geen andere stikstofbronnen dan het verkeer.

Er wordt gekozen om de berekening van de gebruiksfase in 2024 te modelleren, ondanks het gegeven dat de realisatiefase tot 2028 zal duren. Deze keuze werd gemaakt omdat de toekomstige uitstoot van verkeer in AERIUS lager is (er wordt uit gegaan van vooruitgang in technieken) zodat onze keuze eigenlijk inhoudt dat we een worse case situatie aanhouden. Ook voor de referentie situatie werd 2024 gekozen, feitelijk was de uitstoot van stikstofhoudende verbindingen in de referentie situatie hoger (oudere voertuigen).

5. Berekende stikstofuitstoot

Op basis van de in het vorige hoofdstuk beschreven input zijn verschillende berekeningen uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator (22 april 2023). Deze berekeningen betreffen:

- Realisatiefase 2023; AERIUS kenmerk RjegS8uJuMmy
- Realisatiefase 2024; AERIUS kenmerk RNpsguRZisU6
- Realisatiefase 2025; AERIUS kenmerk ReP6FCRMwYvu
- Realisatiefase 2026; AERIUS kenmerk RigXAYqNtuD8
- Realisatiefase 2027; AERIUS kenmerk RXBwKbhPoN7v
- Realisatiefase 2028; AERIUS kenmerk RcS1bKKU1bTD
- Beoogd plan; AERIUS kenmerk RngME3brVFbf
- Realisatie fasering + ½ beoogd plan; AERIUS kenmerk RggUze3vFPTu
- Realisatiefase 2025 – Autonoom; AERIUS kenmerk RbCH8dYqyPXh
- Realisatie fasering + ½ beoogd plan- Autonoom; AERIUS kenmerk Rp96gHts6pkG
- Beoogd plan – Autonoom; AERIUS kenmerk RbemFaAW3hPY

In de volgende tabel staan de door AERIUS Calculator berekende emissies van NO_x en NH₃ op basis van de hierboven beschreven input en berekeningen.

Tabel 4; emissie van NO_x en NH₃ in de realisatiefase en de gebruiksfase (bestaand en beoogd).

Jaar	Uitstoot NO _x			Uitstoot NH ₃		
	Inzet machines	Verkeer	Totaal	Inzet machines	Verkeer	Totaal
2023	6,7	0,4	7,1	0,8	0	0,8
2024	46,4	14,2	60,6	7,7	0,5	8,2
2025	48,3	9,6	57,9	8,6	0,2	8,8
2026	37,5	7,3	44,8	6,5	0,2	6,7
2027	22,5	9,1	31,6	4,1	0	4,1
2028	8,5	2,1	10,6	1	0	1
Autonoom	0	1126,6	1126,6	0	50,6	50,6
Beoogd	0	675,2	675,2	0	31	31

Op basis van de hierboven beschreven input werd berekend dat er geen depositie >0,00mol N/ha/j terecht komt in beschermde natuurgebieden als gevolg van de inzet van machines en verkeersbewegingen in de realisatiefase jaren 2023, 2027 en 2028.

In de realisatiefase vindt wel een minimale depositie van stikstofplaats in Natura 2000 gebied in de jaren 2024 (0,01 mol N/ha/j op 77,69ha), 2025 (0,01 mol N/ha/j op 87,28ha) en 2026 (0,01 mol N/ha/j op 29,48ha). Deze depositie valt in het niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling/referentie situatie. Om dit te controleren is een berekening uitgevoerd waarin de depositie in 2025 vergeleken wordt met de depositie als gevolg van de bestaande situatie. Uit deze verschilberekening blijkt dat er in vergelijking met de bestaande situatie geen sprake is van een toename in stikstofdepositie. Wel neemt op een gebied van 1193ha de N-depositie af met maximaal 0,06mol N/ha/j.

In de gebruiksfase is er eveneens sprake van depositie van stikstof in de nabijgelegen Natura 2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Kampina & Oisterwijkse Vennen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bosche Broek, Regte Heide & Riels Laag en Kempenland West.

Het gaat in totaal om depositie op 1100ha met stikstofgevoelige habitattypen, de hoogste bijdrage betreft 0,04mol N/ha/j in de beoogde gebruiksfase. Echter, zoals in Tabel 4 te zien is, is de emissie van de beoogde gebruiksfase veel lager dan de emissie van het bestaande gebruik (winkelcentrum). Derhalve is er een verschilberekening uitgevoerd waarbij de depositie van de beoogde gebruiksfase vergeleken wordt met de depositie als gevolg van de bestaande gebruiksfase. Deze verschilberekening toont aan dat er feitelijk een verbetering van de situatie optreedt. Er is sprake van een afname van de stikstof depositie op 548ha (geen oppervlakte met toename gekarteerd).

Aangezien de bouw in twee fases uitgevoerd wordt, waarbij de eerste fase reeds in gebruik is als de tweede fase gerealiseerd wordt, dient er ook een berekening uitgevoerd te worden waarbij de combinatie realisatie en gedeeltelijke gebruik beschouwd worden. Als worst case situatie hebben we de realisatie van jaar 2025 gebruikt in combinatie met de helft van de beoogde gebruiksfase. Door een overlap in de realisatie jaren en de ingebruikname van fase 1, is deze inschatting daadwerkelijk een overschatting van de werkelijkheid. Het is duidelijk dat de combinatie van realisatie fase 2025 met de helft van de beoogde gebruiksfase leidt tot een depositie van stikstof in Natura 2000 gebieden. Echter, ook hier is sprake van een afname ten opzichte van de bestaande situatie en derhalve een vermindering (max -0.03mol N/ha/j) in de stikstofdepositie op Natura 2000 gebied.

6. Conclusie en aanbevelingen

- De berekende stikstofdeposities in Natura 2000 gebieden als gevolg van de realisatie zijn niet groter dan 0,00 mol/ha/jaar in de jaren 2023, 2027 en 2028.
- In de jaren 2024, 2025 en 2026 is sprake van een depositie van 0,01mol N/ha/j op een gebied van respectievelijk 78, 87 en 0,07ha. Deze depositie is echter veel kleiner dan de depositie als gevolg van het bestaande gebruik, er is derhalve een verbetering in de situatie.
- De beoogde gebruiksfase leidt tot een depositie in Natura 2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Kampina & Oisterwijkse Vennen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bosche Broek, Regte Heide & Riels Laag en Kempenland West.
- Deze depositie is lager dan de depositie als gevolg van de bestaande situatie en derhalve is er sprake van een vermindering in de stikstofdepositie in de Natura 2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen, Kampina & Oisterwijkse Vennen, Vlijmens Ven, Moerputten & Bosche Broek, Regte Heide & Riels Laag en Kempenland West als gevolg van de uitvoering van deze beoogde herinrichting.
- Op basis van de hierboven beschreven conclusies, kunnen we stellen dat de uitvoering van de geplande gebiedsontwikkeling na intern salderen niet leidt tot een toename in de stikstofdepositie in stikstof gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied.
- Er hoeft geen vergunning Wnb ten aanzien van de stikstof depositie aangevraagd te worden.
- Op basis van de hierboven gepresenteerde gegevens hoeft er geen voortoets naar de effecten van de stikstofdepositie uitgevoerd te worden.

Bijlage 1 Stroomschema stikstofdepositie

Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.

